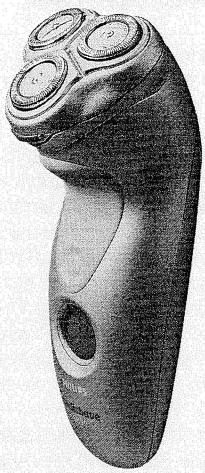
PHILIPS

SERVICE ELEKTRO-HAUSGERÄTE DOKUMEN-TATION

AKKU-/NETZRASIERER
PHILISHAVE QUADRA ACTION

HQ 6890/A



Technische Daten

Betriebsspannung:	100–240 V~, 50–60 Hz 12 V ⎓
Akkumulatoren:	2 x AA NiMH
Kapazität der Akkumulatoren:	1,1 Ah
Betriebsspannung der Akkumulatoren:	ca. 2,4 V ⎓
Ladestrom:	ca. 1100/100/30 mA
Ladezeit:	100–240 V~ ca. 1 Std. 12 V ⎓ ca. 1 Std.
Schutzklasse:	schutzisoliert
Prüfzeichen:	CE Kennzeichnung GS Kennzeichnung
Schersystem:	3 Quadra Action-Scherköpfe mit je 9 2-Klingen korrosionsbeständigen Edelstahlmessern
Langhaarschneider:	breiter Langhaarschneider in Arbeitsstellung ca. 90° abgewinkelt
Gewicht ohne Netzteil:	ca. 220 g
Gehäusefarbe:	arktis-silbermetallic
Zubehör:	Luxus-Etui, Tisch-/Wandhalter, Netzteil mit Spiralkabel, Schutzkappe, Reinigungsbürste

Funktion

Der Rasierer ist mit einem Gleichstrommotor ausgestattet, der über ein Ritzel und Untersetzungszahnräder drei Scherköpfe, die nach dem Philips 2-Klingen-System arbeiten, antreibt.
Unter jedem federnd gelagerten Scherkopf rotieren 9 selbstschärfende Schermesser, die mit je einem Lifter gekoppelt sind. Der Lifter hebt das Barthaar an, bevor das Schermesser es abschneidet.
Die Aufladung der Akkumulatoren und die Steuerung des Lade- und Entladevorgangs erfolgt über eine elektronische Einheit, die den Anschluss des Rasierers an Netzspannungen zwischen 100–240 V Wechselstrom ohne Spannungsumschaltung ermöglicht. Die Schaltung ist so dimensioniert, dass bei entladenen Akkumulatoren eine Rasur direkt über das Netz möglich ist, wenn mindestens eine Spannung von 100 V~ zur Verfügung steht.
Mit einem Spezialkabel kann eine Aufladung auch an 12 V Gleichspannung erfolgen.
Der Ladevorgang wird durch das Anschalten der LCD-Beleuchtung, dem Netzsteckersymbol, der blinkenden, aufwärtszählenden Anzahl der Minuten und den langsam nacheinander dunkel werdenden Energiesegmenten auf der LCD-Anzeige angezeigt. Nach ca. 60 Minuten sind die Akkumulatoren aufgeladen. Das Wort „Full" läuft als Laufschrift über die LCD-Anzeige und die Beleuchtung beginnt zu blinken. Ist dieser Wert erreicht, wird der Ladestrom auf 100 mA und nach längerer Aufladung auf 30 mA begrenzt.
Nimmt man das Gerät nach der Aufladung vom Netz, erlöschen die Laufschrift, das Netzsteckersymbol und die Beleuchtung. Bei *erstmaliger* Aufladung werden ca. 70 Minuten auf der LCD-Anzeige angezeigt.
Der Zeitpunkt bis zur Wiederaufladung wird durch verschiedene optische Signale auf der LCD-Anzeige angezeigt. Werden die Akkumulatoren entladen, verringern sich die verbliebenen Minuten und die Energiesegmente werden langsam nacheinander hell. Schaltet man das Gerät nun aus, beginnt das Netzsteckersymbol zu blinken, um zu signalisieren, dass die Akkumulatoren wieder aufgeladen werden müssen. Um gute Rasierergebnisse zu erreichen, wird durch ein optisches Wasserhahnsymbol angezeigt, wann die Scherköpfe und die Haarkammer gereinigt werden müssen.
Beim Ein- und Ausschalten des Gerätes wird die LCD-Anzeige ca. 10 Sek. lang beleuchtet.

Wichtige Bedienungs- und Service-Hinweise

- Wenn das Gerät zum ersten Mal aufgeladen oder längere Zeit nicht benutzt oder die Akkumulatoren im Servicefall ausgetauscht worden sind, muss das Gerät mindestens 4 Stunden aufgeladen werden.
- Längeres Aufladen über die angegebene Aufladezeit hinaus schadet den Akkumulatoren nicht – jedoch sollte das Gerät nicht ständig am Netz betrieben werden, da sich sonst die Lebensdauer der Akkumulatoren verkürzt.
- Die Umgebungstemperatur beim Laden der Akkumulatoren sollte zwischen 5° und 35° C liegen.
- Den Rasierer zum Aufladen aus dem Etui nehmen.
- Da die Lebensdauer der NiMH-Akkumulatoren durch Überhitzung verkürzt wird, wird bei zu hoher Betriebstemperatur der Ladestrom von 1100 mA auf 100 mA durch eine Schutzschaltung begrenzt.
- Um die größtmögliche Rasierzeit zu erreichen, muss das Gerät immer voll aufgeladen und stets so lange benutzt werden, bis das Aufladesymbol sichtbar wird.

Bei allen Reparaturen sind die gültigen Sicherheitsvorschriften zu beachten!

Philips GmbH · Unternehmensbereich Elektro-Hausgeräte · Hammerbrookstraße 69 · 20097 Hamburg

~~9965 729 17781~~
4322 277 90053

Nachdruck nicht gestattet! Änderungen vorbehalten. 01.2000

Katalog-Register 1

gedruckt auf chlorfreiem Papier

PHILIPS

Durch diesen Lade- und Entladerhythmus wird auch sichergestellt, dass eine gute Berechnung für die persönliche maximale Rasierzeit (Min.) vorgenommen werden kann.

- Eine regelmäßige Reinigung nach Erscheinen des Reinigungssymbols wirkt sich positiv auf die Rasierzeit aus.

- Wenn das Gerät zum ersten Mal aufgeladen wird, wird nach erfolgter Aufladung „ca. 70 Min." auf der LCD-Anzeige angezeigt. Nach ca. zwei Entlade- und Ladezyklen hat sich der Mikrokontroller – in Abhängigkeit des Motorstromes – auf die persönlichen Rasiergewohnheiten des Benutzers eingestellt und es wird die persönliche maximale Rasierzeit angezeigt.
  Der Motorstrom ist abhängig vom Hauttyp, der Bartstärke, des Verschmutzungsgrades der Haarkammer und der Scherköpfe und wie oft der Langhaarschneider benutzt wird, d.h. dass die maximale Rasierzeit nach einer Aufladung unterschiedlich sein kann, da die Daten ständig neu errechnet werden.

- Wenn das Gerät nach Erscheinen des Aufladesymbols hinaus weiter benutzt wird und die Spannung der Akkumulatoren bis auf 1,95 V⎓ abfällt, wird das Gerät automatisch abgeschaltet und das blinkende Netzsteckersymbol wird sichtbar.
  Diese Schutzschaltung verhindert, dass die „persönlichen" Daten verloren gehen. Nach der ersten Aufladung danach können die Daten jedoch etwas verändert sein. Das Gerät kann nur wieder gestartet werden, wenn es mit dem Netz verbunden wird.

- Um keine falschen Angaben für die Reinigungsintervalle zu bekommen, werden nur Rasuren über 10 Sekunden Länge und Rasuren bis zur Höchstzeit von 4 Minuten Länge als Rasur bewertet und verarbeitet.

- Wird im Servicefall ein neuer Print eingebaut, müssen die Akkumulatoren erst vollständig entladen werden, bevor das Gerät wieder aufgeladen wird, damit der korrekte Lade- und Entladerhythmus wieder sichergestellt ist.

- **Da der Print (8) durch Spannungsspitzen leicht zerstört werden kann, darf der Motor (16) nie ohne Zenerdiode (18) betrieben werden.**

- **Beim Austausch des Prints (8) im Servicefall muss die Zenerdiode (18) immer mit erneuert werden.**

- Der Rasierer ist wasserdicht. Daher sind die Lüftungslöcher im Gehäuse-Hinterteil (24) von innen durch einen Aufkleber aus Gore-tex verschlossen.
  Gore-tex hat folgende Eigenschaften: Es ist durchlässig für Gas, welches beim Aufladen der Akkumulatoren entstehen kann, und undurchlässig für Wasser.
  Damit kein Wasser in das Gerät eindringen kann, darf der Aufkleber unter keinen Umständen entfernt werden!

- Zum Überprüfen der Time Control-Anzeigen gibt es ein Demonstrationsprogramm.
  Taste Ein-/Ausschalter einige Sekunden lang drücken. Danach läuft das Programm wie folgt ab:
  1. alle Symbole sind sichtbar
  2. die Aufladung wird simuliert
  3. die Entladung – mit den Reinigungsintervallen und den Signalen zum Wiederaufladen – wird simuliert.
  4. alle Symbole sind sichtbar
  5. Rückstellung auf die Ausgangsanzeige

  Während des Demonstrationsprogramms wird der Motor dreimal automatisch gestartet.
  Das Programm kann durch Betätigen der Taste Ein-/Ausschalter unterbrochen werden.

Demontage

1. Auswechseln der Scherköpfe:
   Den Scherkopfrahmen (6) mit der Entriegelungstaste entriegeln und aufklappen. Das am Scherkopfhalter (9) sichtbare Kunststoffrad ca. 90° in Pfeilrichtung drehen. Jetzt können der Scherkopfhalter (9) und danach die Scherköpfe (7) dem Scherkopfrahmen (6) entnommen werden.

2. Demontage des Gerätes:
   Scherkopfrahmen (6) von der Haarkammer (10) abklappen und abziehen.
   Zwei Schrauben (A1) lösen (eine Schraube befindet sich unter der Schiebetaste des Langhaarschneiders). Danach das Gehäuse-Hinterteil (24) *hinten etwas anheben* und dann zusammen mit dem Langhaarschneider (19) vom Gerät abziehen. Den Langhaarschneider (19) durch Zusammendrücken der Halterung aushaken und dann die Schiebetaste (20) zusammen mit dem Langhaarschneider vom Gehäuse-Hinterteil abziehen. Danach kann die Schiebetaste vom Langhaarschneider abgehakt werden.
   Die Halterungen (14 + 21) mit einem geeigneten Schraubendreher aushaken (siehe Abb.).

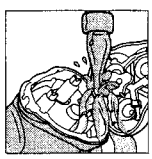
   Jetzt die Motoranschlussdrähte ablöten und danach die Steckverbindung zur LCD-Anzeige herausziehen. Danach kann der Print dem Gerät entnommen werden.
   Zum Ausbau der LCD-Anzeige (25) muss die Halterung (26) ausgehakt werden.
   Nach Lösen von zwei Schrauben (B1) kann die Haarkammer (10) vom Gerät genommen werden und die Einheit Zahnrad/Mitnehmer (12) lässt sich zusammen mit dem Motor (16) aus dem Gerät herausziehen. Nach Aushaken der beiden Motorhaltefedern (17) lässt sich der Motor (16) von der Einheit (12) abnehmen.

Montage-Hinweis

Bei der Montage auf den richtigen Sitz der Dichtungsplatte (13) und der Gehäusedichtungen achten.

Reinigung der Scherköpfe und der Haarkammer

Da der Rasierer wasserdicht ist, können die Scherköpfe und die Haarkammer im eingebauten Zustand unter fließendem Wasser – das zwischen 60° und 80° C heiß sein muss – ausgespült werden.



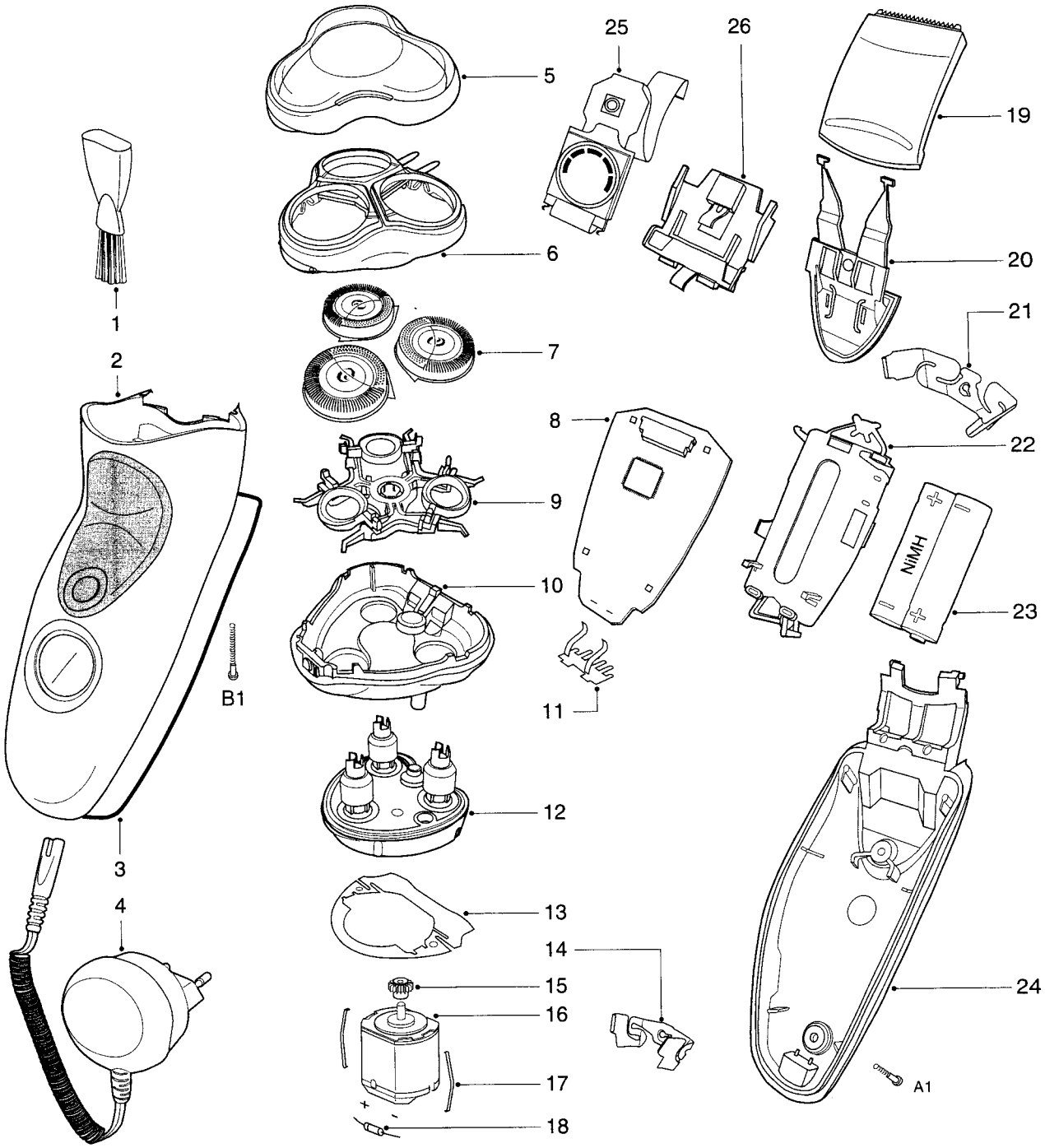
Nach dem Ausspülen müssen die Scherköpfe und die Haarkammer im geöffneten Zustand vollständig abtrocknen.

Umgang mit ESD gefährdeten Bauteilen

ICs und viele andere Halbleiter sind durch elektrostatische Entladung (ESD = electrostatic discharge) gefährdet. Wird diese Tatsache während der Reparatur nicht berücksichtigt, führt das zur Lebensdauerverkürzung der gefährdeten Bauteile.
Es muss daher gewährleistet sein, dass während der Reparatur die Entstehung statischer Ladung in einer für die Bauteile unschädlichen Weise abgeleitet wird.

Entsorgung von unbrauchbar gewordenen Akkumulatoren

Unbrauchbar gewordene Nickel-Metall-Hydrid-Akkumulatoren dürfen aus Gründen des Umweltschutzes nicht in den normalen Hausmüll gegeben werden, sondern müssen – um eine ordnungsgemäße Entsorgung zu gewährleisten – bei den entsprechenden Sammelstellen abgegeben werden.



Bei Bestellungen
bitte stets die Bestell-Nummer angeben.

Spezial-Ersatzteile

Normteile sind nicht aufgeführt!

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nummer	Preis
1	Reinigungsbürste	4822 479 20261	L 1
2	Gehäuse-Vorderteil	4822 441 12355	E 3
3	Gummidichtung	4822 466 12232	D 1
4	Netzteil komplett mit Spiralkabel	4822 219 10711	S 3
5	Schutzkappe	4822 462 11177	G 1
6	Scherkopfrahmen	4822 441 12327	C 3
7	Scherkopf (HQ 6)	4822 690 10214	F 3
8	Print	4822 214 13061	–
9	Scherkopfhalter	4822 402 11319	C 2
10	Haarkammer	4822 442 01834	Q 2
11	Kontaktstifte	4822 265 11548	N 1
12	Einheit Zahnrad/Mitnehmer	4822 522 10762	C 3
13	Dichtungsplatte	4822 466 12233	D 1
14	Metallbügel, klein	4822 402 11318	D 2
15	Ritzel	4822 522 10763	E 1
16	Motor	4822 361 21783	T 2
17	Motorhaltefedern	4822 492 71735	X 0

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nummer	Preis
18	Zenerdiode	4822 130 34167	U 0
19	Langhaarschneider	4822 690 10217	C 3
20	Schiebetaste f. Langhaarschneider	4822 463 11259	C 3
21	Metallbügel, groß	4822 402 11317	N 2
22	Akkuhalterung	4822 532 13149	R 1
23	Akku-Pack (2 Stück)	4822 138 10728	W 2
24	Gehäuse-Hinterteil	4822 442 01833	S 2
25	LCD-Anzeige komplett	4822 135 00282	B 4
26	Halterung für LCD-Anzeige	4822 256 10572	K 1
A	Spezialschraube T8	4822 502 14657	W 0
B	Schraube 1,8 x 18/T8	4822 502 14544	W 0
–	Etui	4822 600 10861	X 2
–	Tisch-/Wandhalter	4822 462 11183	V 1
–	Bedienungsanleitung	4822 736 16936	–
–	Anschlusskabel für Autosteckdose (HQ 6010)	4222 036 01960	–